

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **07235126 A**(43) Date of publication of application: **05 . 09 . 95**

(51) Int. Cl.

G11B 19/12
G11B 19/247
(21) Application number: **06026575**(71) Applicant: **CANON INC**(22) Date of filing: **24 . 02 . 94**(72) Inventor: **NEZU YUSHI**(54) **ELECTRONIC APPARATUS, SYSTEM USING THE SAME AND CONTROL METHOD THEREFOR**

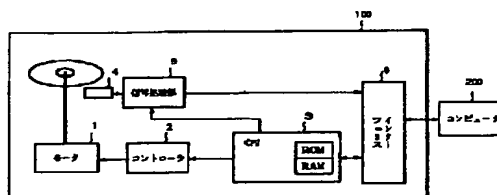
is transferred to the host apparatus.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

(57) Abstract:

PURPOSE: To provide a function which makes both a linear velocity and a rotational speed definite and to transfer data to a host apparatus with good efficiency by properly changing over between the linear velocity and the rotational speed.

CONSTITUTION: On the basis of an instruction from a host apparatus 200, a mode in which data is sampled from a CD-ROM medium at a definite linear velocity and a mode in which the data is sampled at a definite angular velocity are changed over. Concretely, it is required that a transfer speed be definite when information to be reproduced is music or the like. In this case, the information is read out at a definite linear velocity (in a mode in which the rotational speed of a motor 1 is changed according to the position of an optical head 4), and it is output to the host apparatus. On the other hand, program data other than musical data or data which is to be processed by a program is read out at a definite angular velocity (in a mode in which the rotational speed of the motor 1 is definite and which changes the sampling clock of a signal processing part 5 according to the position of the head 4), and the data



BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-235126

(43) 公開日 平成7年(1995)9月5日

(51) Int.Cl.⁶

G 1 1 B 19/12
19/247

識別記号

5 0 1 N 7525-5D
R 7525-5D

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平6-26575

(22) 出願日 平成6年(1994)2月24日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 根津 祐志

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

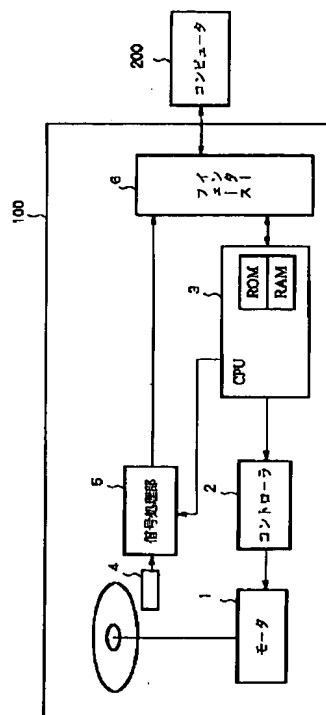
(74) 代理人 弁理士 大塚 康徳 (外1名)

(54) 【発明の名称】 電子機器、及びそれを用いたシステム及びその制御方法

(57) 【要約】

【目的】 線速度一定、回転速度一定の機能を併せ持ち、適宜切り換えてデータを効率良く上位装置に転送することを可能にする。

【構成】 上位装置200からの指示に基づき、線速度一定でCD-ROMメディアからのデータサンプリングするモードと、角速度一定でサンプリングするモードを切り換える。具体的には、再生する情報が音楽等の場合、転送速度は一定である必要があるので、この場合には、線速度一定（光学ヘッド4の位置に応じてモータ1の回転速度を変化させるモード）で読出し、上位装置に出力する。一方、音楽データ以外のプログラムデータやプログラムで処理するデータ等は角速度一定（モータ1の回転速度一定で、ヘッド4の位置に応じて信号処理部5のサンプリングクロックを変更するモード）にして読出し、上位装置に転送する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 回転記憶メディアからデータを読み出し、上位装置にデータを転送する電子機器であって、前記記憶メディアからデータを線速度一定で読出す第 1 のモードと、前記記憶メディアからデータを角速度一定で読出す第 2 のモードと、転送しようとしているデータの種類の応じて、前記第 1、第 2 のモードを切り換える切換手段とを備えることを特徴とする電子機器。

【請求項 2】 前記切換手段は、前記上位装置から転送されてきた指示コマンドに基づいて第 1、第 2 のモードを切り換えることを特徴とする請求項第 1 項に記載の電子機器。

【請求項 3】 前記第 1 のモードにおける転送対象のデータは音楽データまたは動画像データであることを特徴とする請求項第 1 項に記載の電子機器。

【請求項 4】 回転記憶メディアは、CD-ROMであることを特徴とする請求項第 1 項に記載の電子機器。

【請求項 5】 上位装置と、当該上位装置に接続され、回転記憶メディアからデータを読み出し、前記上位装置にデータを転送する下位装置で構成されるシステムであって、前記下位装置は、前記記憶メディアからデータを線速度一定で読出す第 1 のモードと、前記記憶メディアからデータを角速度一定で読出す第 2 のモードと、前記上位装置からの指示に応じて前記第 1、第 2 のモードを切り換える切換手段を備え、前記上位装置は、前記下位装置に、転送要求するデータの種類の応じて指示する指示手段を備えることを特徴とするシステム。

【請求項 6】 前記上位装置における指示手段は、転送要求するデータは音楽データまたは動画像データである場合に前記第 1 のモードを選択させる指示を行うことを特徴とする請求項第 5 項に記載のシステム。

【請求項 7】 回転記憶メディアは、CD-ROMであることを特徴とする請求項第 5 項に記載のシステム。

【請求項 8】 回転記憶メディアからデータを線速度一定で読出す第 1 のモードと、前記記憶メディアからデータを角速度一定で読出す第 2 のモードと、外部からの指示に応じて前記第 1、第 2 のモードを切り換える切換手段とを備える電子機器を下位装置として接続している上位装置における制御方法であって、前記下位装置への転送要求するデータの種別を判断する工程と、該判断工程の判断結果に応じて、前記下位装置に前記第 1、第 2 のモードのいずれにさせるかを指示する工程と

を備えることを特徴とするシステムの制御方法。

【請求項 9】 前記判定工程によって転送要求するデータは音楽データまたは動画像データであると判定した場合に、前記指示工程は前記第 1 のモードを選択させる指示を行うことを特徴とする請求項第 8 項に記載のシステムの制御方法。

【請求項 10】 回転記憶メディアは、CD-ROMであることを特徴とする請求項第 8 項に記載のシステムの制御方法。

10 **【発明の詳細な説明】**

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は電子機器、詳しくは CD・ROM ドライブなどの回転記憶媒体からデータを読み出す電子機器、それを用いたシステム及びその制御方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 昨今、コンピュータ分野では、マルチメディアが叫ばれており、オーディオ及びビジュアル面で CD・ROM が注目されている。

20 **【0003】** 通常、CD・ROM は音楽を再生する場合のように、線速度一定で読み取り、150KB/S の転送レートのもの、或はその 2～4 倍速の高速転送モードのものがある。

【0004】 線速度一定（つまり、データ転送速度一定）は、音楽再生の時は必須であり、データ転送速度が一定であると受けて側の信号処理がしやすいというメリットがある。

【0005】

30 **【発明が解決しようとする課題】** しかしながら、CD・ROM の内側と外側間のランダムな位置のデータを続けて読み出そうとすると、線速度一定にするためにメディアの回転数を変えなければならず（モータを加減速しなければならず）、回転速度が安定するまでデータの読み出しを待つ必要がある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明はかかる従来技術に鑑みなされたものであり、線速度一定、回転速度一定の機能を併せ持ち、適宜切り換えてデータを効率良く上位装置に転送することを可能にする電子機器を提供しようとするものである。

40 **【0007】** この課題を解決するため、本発明の電子機器は以下に示す構成を備える。すなわち、回転記憶メディアからデータを読み出し、上位装置にデータを転送する電子機器であって、前記記憶メディアからデータを線速度一定で読出す第 1 のモードと、前記記憶メディアからデータを角速度一定で読出す第 2 のモードと、転送しようとしているデータの種類の応じて、前記第 1、第 2 のモードを切り換える切換手段とを備える。

【0008】 また、他の発明は、データの種類の応じて転送モードを切換え、自然にしかも高速に処理すること

を可能にするシステムを提供しようとするものである。

【0009】この課題を解決するため、本発明のシステムは以下に示す構成を備える。すなわち、上位装置と、当該上位装置に接続され、回転記憶メディアからデータを読み出し、前記上位装置にデータを転送する下位装置で構成されるシステムであって、前記下位装置は、前記記憶メディアからデータを線速度一定で読出す第1のモードと、前記記憶メディアからデータを角速度一定で読出す第2のモードと、前記上位装置からの指示に応じて前記第1、第2のモードを切り換える切換手段を備え、前記上位装置は、前記下位装置に、転送要求するデータの種類のに応じて指示する指示手段を備える。

【0010】また、他の発明は、下位装置から転送してもらうデータの種類の予め判断し、そのデータの種類の応じた最適な転送を行なわせることで、操作者に与える作業環境を良好なものとするシステムの制御方法を提供しようとするものである。

【0011】この課題を解決するため本発明のシステムの制御方法は以下に示す工程を備える。すなわち、回転記憶メディアからデータを線速度一定で読出す第1のモードと、前記記憶メディアからデータを角速度一定で読出す第2のモードと、外部からの指示に応じて前記第1、第2のモードを切り換える切換手段とを備える電子機器を下位装置として接続している上位装置における制御方法であって、前記下位装置への転送要求するデータの種別を判断する工程と、該判断工程の判断結果に応じて、前記下位装置に前記第1、第2のモードのいずれにさせるかを指示する工程とを備える。

【0012】

【作用】かかる本発明において、例えば第1の発明では、転送しようとしているデータの種類のに応じて線速度一定で読出すモードと、角速度一定で読出すモードとを切り換える。

【0013】

【実施例】以下、添付図面に従って本発明に係る実施例を詳細に説明する。

【0014】図1は主として実施例におけるCD・ROMドライブ装置の構成を示している。図示において、1はCD・ROMディスクを回転させるためのモータ、2はモータ1の回転数（回転速度）を制御するコントローラ、3は装置全体の制御を司り、後述する処理部として機能するCPUである。4はCD・ROMから情報を読み取る光学ヘッド、5は光学ヘッド4から読出された信号をデジタル信号に変換する信号処理部、6は上位装置であるコンピュータ200とのデータ授受を行うインターフェースである。

【0015】上記構成で、通常の音楽等の様に線速度一定モード（以下、CLVモード）では、データの読出し速度が150KB/S、その他の場合（つまり、転送速度が一定である必要がない場合）、信号処理部5が処理

し得る最高の回転数（CD・ROMの最外トラックのサンプリングレートに依存する）でモータを一定速度で回転させ（以下、CAVモード）、データを読み出して出力する。このとき、CPU3は光学ヘッド4の位置を検出し（或は光学ヘッド4の移動先位置を算出し）、その検出（算出）した位置に基づいて、信号処理部5にサンプリングクロックを設定する。

【0016】図2は実施例におけるCPU3の動作処理内容を示している。尚、同図に係るプログラムはCPU3内のROMに格納されているものである。

【0017】先ず、本装置に電源が投入されると、ステップS1で装置の初期化处理（例えばインターフェース6のイニシャライズ等）を行う。次にステップS2に進むと、装置のデフォルトとして線速度一定モード（CLVモード）を選択する。CLVモードをデフォルトで設定する理由は、通常のこの種の装置ではCLVモードになっているためであり、本装置がCAVモードに対応していないホストコンピュータにも接続しえるようにするためである。

【0018】さて、処理がステップS3に進むと、上位装置であるホストコンピュータからコマンドデータを受信したかどうかを判断し、コマンドを受信するまで待機する。

【0019】何らかのコマンドを受信すると、処理はステップS4に進んで、受信コマンドは回転速度一定コマンド（CAVモード指示コマンド）であるかどうかを判断する。CAVモード指示コマンドであると判断した場合には、ステップS5に進んで、モータ1の回転速度を一定にするようセットする。ただし、このときのモータ1の回転速度は、信号処理部5がサンプリングできる最高クロックに対応する。つまり、ヘッド4がCD・ROMの最外トラックに位置しているときに信号処理部5が光学ヘッド4から出力されてきた信号を正しくデジタルデータに変換し得るための同期クロックに対応させる。

【0020】また、受信コマンドがCAVモード指示コマンドではないと判断した場合には、ステップS4からステップS6に進み、線速度一定コマンド（CLVモード指示コマンド）であるかどうかを判断する。CLVモード指示コマンドであると判断した場合には、ステップS7に進んで、本装置を通常のCLVモードになるようセットする。

【0021】また、受信コマンドがCAVモード指示コマンドでもない判断した場合には、ステップS8に進んで、対応する処理を行う。

【0022】以上のように、実施例の装置によれば、通常のCLVモードの他に、CAVモードを備えることにより、転送速度が一定である必要がなく、より高速でも構わないようなデータのときには、モータ1の回転速度が安定するのを待つ必要がない“CAVモード”として動作することが可能になる。

【0023】尚、上位装置であるコンピュータ200上で、アプリケーションプログラム等がOS（オペレーティングシステム）に対して本装置をアクセスする要求を発生した場合、OSは前段階として図3に示す処理を行えば良い。

【0024】先ず、ステップS11において、転送要求するデータは音楽か動画像どうか、すなわち、一定転送速度が要求される種類のデータかどうかを判断する。

【0025】一定転送速度を要求するデータであると判断した場合には、ステップS12に進んで、線速度一定コマンド（CLVモード指示コマンド）を本装置100

に出力する。
【0026】一方、転送速度が一定である必要はなく、とにかく高速に且つ効率良く転送して欲しいデータであると判断した場合には、ステップS13に進んで、CAVモード指示コマンド（回転速度一定コマンド）を送出し、呼び出しもとに復帰する。

【0027】呼び出し元では、通常の処理としてどの位置のデータの送出するように指示することになる。

【0028】尚、図3に示すフローチャートに対応するプログラムは、ホストコンピュータの不図示の外部記憶装置やフロッピーディスク等に記憶されていて、装置に電源が投入されシステムが起動するときに、例えばデバイスドライバとしてOSに組み込まれるものとしている。

【0029】また、OSに組み込まれることに限定されるものではなく、アプリケーションプログラムが上記処理を行うようにしても構わない。

【0030】更に、ホストコンピュータ上に図3に示すプログラムが仮に組み込まれていないくとも、本装置はデフォルトとしてCLVモードで動作するようになってるので、通常のCD・ROMドライブ装置として動作することが保証される。

【0031】また、上記説明からわかるように、CAVモードでは、CD・ROMの外側に光学ヘッド4が位置している場合、高速にデジタルデータを出力することになり、結果として、高速にデータの転送が行なえる。そこで、本実施例に使用されるCD・ROMメディアとし*

*ては、その内側に転送速度が一定である必要があるデータ（例えば音楽データ、動画像データ）を、外側にそれ以外のデータ（静止画像データや文書データ、更にはプログラム自身）を記録させておく場合に、最も効率良く動作することが可能になる。

【0032】従って、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器から成る装置に適用しても良い。また、本発明はシステム或は装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できる。

【0033】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、線速度一定、回転速度一定の機能を併せ持ち、適宜切り換えることによりデータの種類に応じて効率良く上位装置に転送することが可能になる。

【0034】また、上位装置側にとっては、一定速度ではなく、データ転送要求してから転送されるまでに要する時間を短縮して欲しいデータを高速に転送してもらうことが可能になるので、上位装置内部での処理を高速に進めることができ、ユーザの操作環境を良好なものとする事が可能になる。

【0035】

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例のCD・ROMドライブ装置のブロック構成図である。

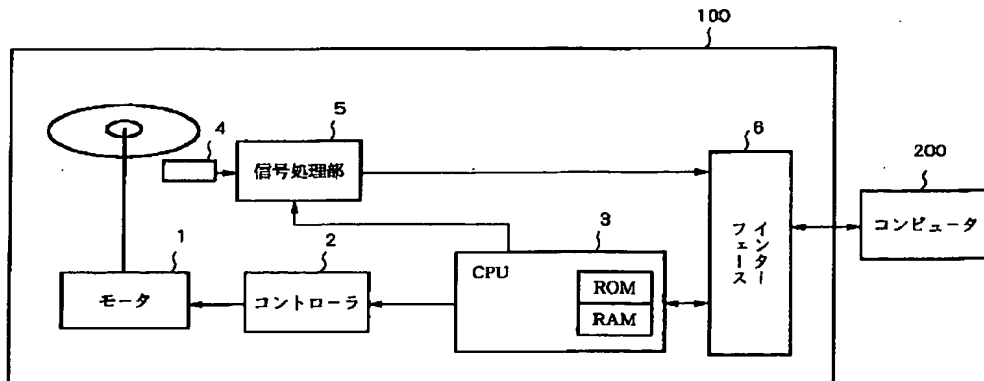
【図2】実施例の動作処理内容を示すフローチャートである。

【図3】ホストコンピュータ上で動作する転送モード指示処理にかかるフローチャートである。

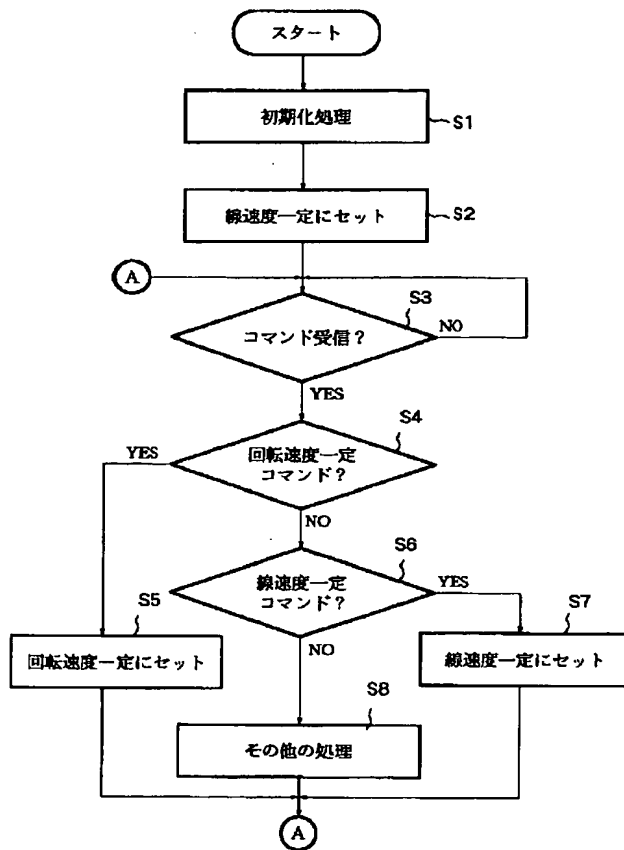
【符号の説明】

- 1 モータ
- 2 コントローラ
- 3 CPU
- 4 光学ヘッド
- 5 信号処理部
- 6 インターフェース
- 100 CD・ROMドライブ装置
- 200 コンピュータ

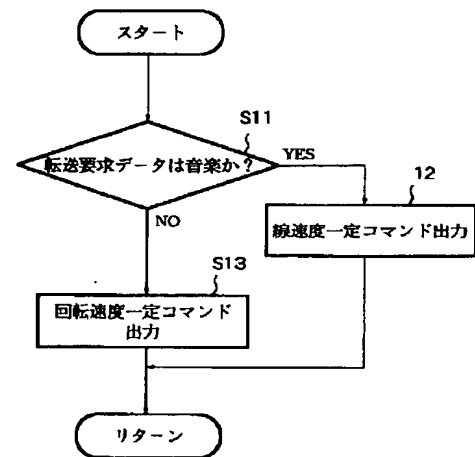
【図 1】



【図 2】



【図 3】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.